

Grau en Enginyeria de Sistemes Biològics

El **grau en Enginyeria de Sistemes Biològics** combina la biologia amb l'expertesa en tecnologia de la UPC per tal de formar enginyers amb capacitat tècnica i d'innovació per als sectors en els quals els bioprocessos són la clau. Rebràs una formació multidisciplinària en àmbits com la microbiologia, la bioquímica, la biologia molecular, la bioinstrumentació, el cultiu *in vitro* o l'operació de bioreactors, així com en les tècniques de producció de bioenergia i biomaterials, de bioremediació ambiental i de producció d'organismes aquàtics. També aprendràs els fonaments tecnològics de l'enginyeria per al disseny i l'ús d'instal·lacions i equipaments en els sectors farmacèutic, cosmètic i alimentari i per a l'aplicació de la biotecnologia en la recuperació i millora del medi ambient.

El programa formatiu inclou pràctiques de camp, de laboratori i de modelització informàtica per tal de donar una formació de qualitat en tecnologia i en biologia aplicada, així com en la viabilitat econòmica i gestió tècnica d'empreses del sector.

DADES GENERALS

Durada

4 anys

Càrrega lectiva

240 crèdits ECTS (incloent-hi el treball de fi de grau). Un crèdit equival a 25-30 hores de treball.

Tipus de docència

Presencial

Nota de tall del curs 2020-2021

6,970

Horaris/torns

El primer any dels graus hi ha grups de matí o tarda. A la resta de quadrimestres l'horari és majoritàriament de matí.

Preus i beques

Preu aproximat per curs, 1.660 €. [Consulta el percentatge de minoració en funció de la renda \(beques i modalitats de pagament\).](#)

Lloc d'impartició

[Escola d'Enginyeria Agroalimentària i de Biosistemes de Barcelona \(EEABB\)](#)

Títol oficial

[Inscrit en el registre del Ministeri d'Educació, Cultura i Esport](#)

ACCÉS

Places nou ingrés

50

Places canvi d'estudis

10

Codi de preinscripció

31011

Nota de tall del curs 2020-2021

6,970. [Notes de tall](#)

Ponderacions PAU

[Taula de ponderacions de les matèries per a la fase específica](#)

Com s'hi accedeix

[Totes les vies d'accés, preinscripció i matrícula.](#)

Convalidacions de CFGS

Legalització de documents

Els documents expedits per estats no membres de la Unió Europea ni signataris de l'Acord sobre l'espai econòmic europeu han d'estar [legalitzats per via diplomàtica](#) o amb la postil·la corresponent.

SORTIDES PROFESSIONALS

Sortides professionals

- Disseny i gestió d'instal·lacions en el sector de la biotecnologia industrial.
- Disseny i operació de bioreactors.
- Disseny i gestió d'instal·lacions aquícoles.
- Bioinstrumentació i control de bioprocessos.
- Producció de biofuels i biomaterials, tractaments biològics i valorització de residus.
- Direcció tècnica i gestió de projectes de bioremediació ambiental i tractament d'aigües.
- Laboratoris d'anàlisi bioquímica i microbiològica.
- Recerca i innovació en el sector biotecnològic.

ORGANITZACIÓ ACADÈMICA: NORMATIVES, CALENDARIS

Organització dels estudis

El grau té una càrrega lectiva de 240 ECTS. Els dos primer anys (120 ECTS) s'imparteixen les matèries bàsiques comunes als graus que ofereix l'ESAB. Els dos anys següents es cursen les matèries obligatòries i optatives de cada títol i es realitza el treball de fi de grau. Entre els crèdits optatius s'hi inclou una estada de pràctiques en empresa o de mobilitat.

Calendari acadèmic

[Calendari acadèmic dels estudis universitaris de la UPC](#)

Normatives acadèmiques

[Normativa acadèmica dels estudis de grau de la UPC](#)

Accreditació i reconeixement d'idiomes

Els estudiants de grau han d'acreditar la competència en una tercera llengua per obtenir el títol de grau. [Certifica el teu nivell d'idiomes](#).

Escola d'Enginyeria Agroalimentària i de Biosistemes de Barcelona (EEABB)

PLA D'ESTUDIS

Assignatures

**crèdits
ECTS**

Tipus

PRIMER QUADRIMESTRE

Biologia General	6	Obligatòria
Dibuix en l'Enginyeria	6	Obligatòria
Física I	6	Obligatòria
Matemàtiques I	6	Obligatòria
Química I	6	Obligatòria

SEGON QUADRIMESTRE

Biologia Vegetal	6	Obligatòria
------------------	---	-------------

Assignatures	crèdits ECTS	Tipus
Ciències de la Terra	6	Obligatòria
Física II	6	Obligatòria
Matemàtiques II	6	Obligatòria
Química II	6	Obligatòria
TERCER QUADRIMESTRE		
Economia i Gestió d'Empreses	6	Obligatòria
Estadística	6	Obligatòria
Geomàtica	6	Obligatòria
Hidràulica	6	Obligatòria
Sistemes i Components Energètics	6	Obligatòria
QUART QUADRIMESTRE		
Biologia Molecular i Eines Biotecnològiques	6	Obligatòria
Bioquímica	6	Obligatòria
Circuits i Sistemes Electrònics	6	Obligatòria
Microbiologia i Metabolisme Microbià	6	Obligatòria
Transferència de Calor en Sistemes Biològics	6	Obligatòria
CINQUÈ QUADRIMESTRE		
Bioinstrumentació i Control	6	Obligatòria
Biomassa per a Usos No Alimentaris	6	Obligatòria
Bioreactors	6	Obligatòria
Bioremediació Ambiental	6	Obligatòria
Transferència de Massa en Sistemes Biològics	6	Obligatòria
SISÈ QUADRIMESTRE		
Ecologia i Sistemes de Gestió Ambiental	6	Obligatòria
Producció d'Organismes Aquàtics	6	Obligatòria
Programació i Resolució de Problemes a l'Enginyeria	6	Obligatòria
Projectes Experimentals en Enginyeria de Biosistemes i Agroalimentària	6	Optativa
Tractament Biològic de Residus	6	Obligatòria
Tractament de les Aigües Residuals	6	Obligatòria
SETÈ QUADRIMESTRE		
Anàlisi del Cicle de Vida de Productes i Processos	6	Optativa
Anàlisi Sensorial	6	Optativa
Biotecnologia Aplicada a la Producció	6	Obligatòria
Botànica Econòmica	6	Optativa
Disseny i Formulació de Nous Productes	6	Optativa
Emprenedoria Agroalimentària	6	Optativa
Genòmica i Millora Genètica	6	Optativa
Modelització i Simulació de Sistemes Biològics	6	Obligatòria

Assignatures	crèdits ECTS	Tipus
Pràctiques Externes	12	Optativa
VUITÈ QUADRIMESTRE		
Disseny d'Instal·lacions per a Biosistemes	6	Obligatòria
Estadística Avançada	6	Optativa
Propietats dels Materials en Sistemes Biològics	6	Optativa
Treball de Fi de Grau	18	Projecte

Gener 2021. [UPC](#). Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech